

Notitie / Memo

HaskoningDHV Nederland B.V.
Mobility & Infrastructure

Aan: dhr. S. Meij (Gemeente West Betuwe)
Van: Bart Hoogenberg
Datum: 4 juni 2024
Kopie: Mevr. I. van der Burgh (Omgevingsdienst Rivierenland)
Ons kenmerk: BH7889-MI-ME-240604-1533
Classificatie: Projectgerelateerd

Onderwerp: Beïnvloeding kwaliteit grondwater onttrekkingsput ten gevolge van uitloging staalslakken Spijk

Inleiding

De gemeente West Betuwe heeft Royal HaskoningDHV gevraagd een beoordeling te maken in hoeverre de kwaliteit van het grondwater van een waterput negatief beïnvloed kan worden door uitloging van staalslakken die zijn toegepast op de uitbreidingslocatie van Golfbaan The Dutch II te Spijk.

Op navolgende afbeelding is de situering van de waterbron ten opzichte van het gebied waar de staalslakken zijn toegepast weergegeven.



De staalslakken zijn op het maaiveld aangebracht. De waterbron bevindt zich globaal 600 meter oostelijk van het gebied met de staalslakken. De onttrekking vindt plaats op een diepte van 105 meter beneden maaiveld.

Navolgend is de uitwerking opgenomen van de kwalitatieve beoordeling.

Kwalitatieve beoordeling

Ter plaatse van de uitbreidingslocatie zijn LD-staalslakken toegepast. Geconstateerd is dat indien (grond)water in contact komt met staalslakken de zuurgraad pH van het water zeer sterk stijgt en aanwezige metalen uit de staalslakken oplossen in/uitspoelen naar het grondwater.

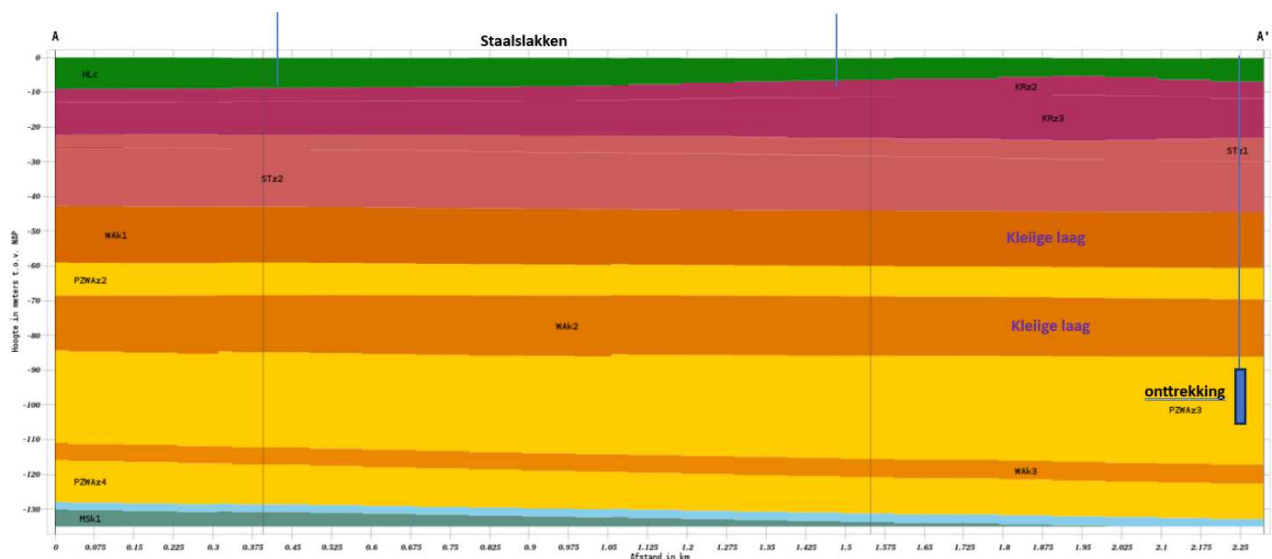
De mate waarin de opgeloste verontreinigingen zich kunnen verplaatsen via het bodemsysteem is sterk afhankelijk van de lokale geohydrologische situatie en het gedrag van de verontreinigingen in de bodem.

Om de lokale geohydrologische situatie te visualiseren is een dwarsprofiel van de bodemopbouw afgeleid (www.dinoloket.nl, REGIS II). Het dwarsprofiel van de bodemopbouw is gemaakt van het traject A – A':



In navolgende figuur is schematisch de bodemopbouw weergegeven. In bijlage 1 is een uitvergroting van het dwarsprofiel opgenomen.

Verticale Doorsnede BRO REGIS II v2.2.1

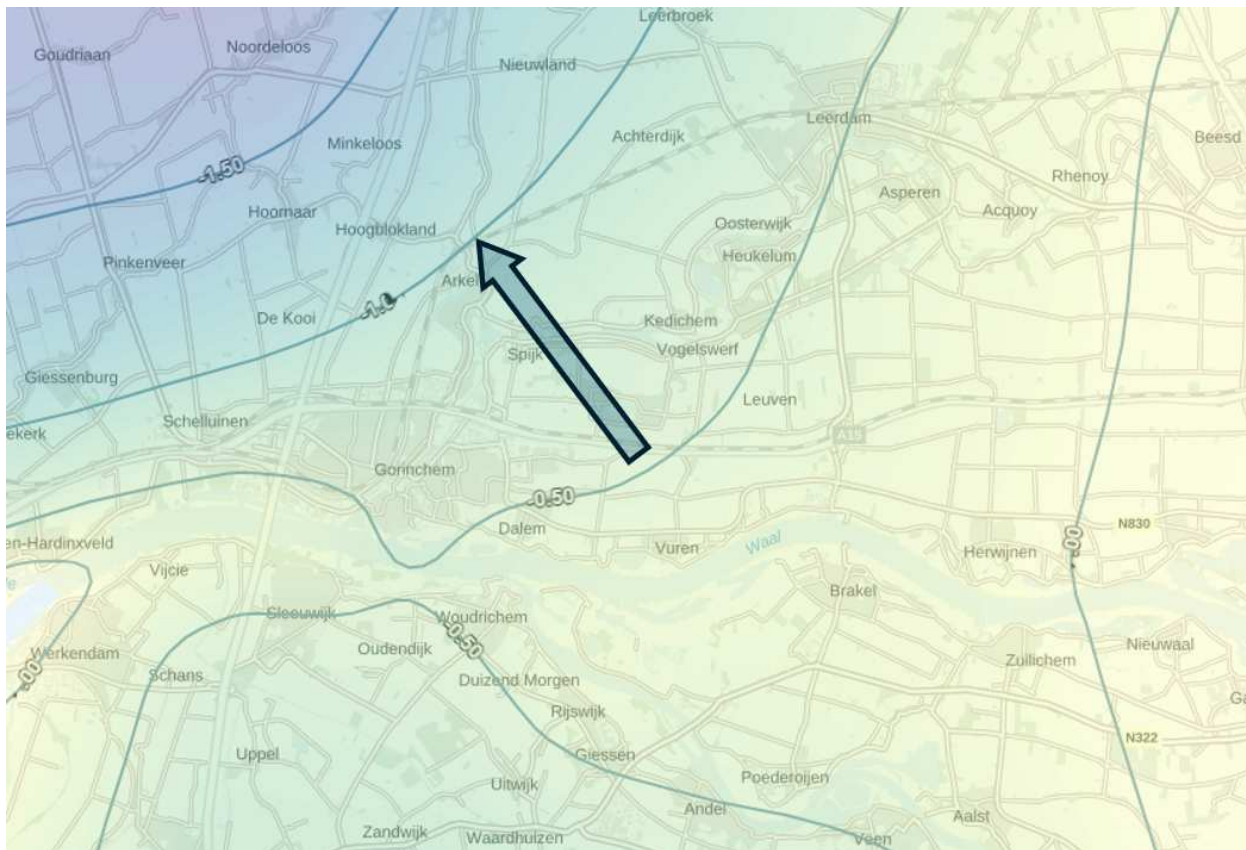


De staalslakken zijn aangebracht boven op het maaiveld. Door een verkeerde toepassing zijn de staalslakken deels tot in de donkergroene toplaag gezakt. Dit is veroorzaakt door dat in deze bodemlaag minder draagkrachtige veenlagen aanwezig zijn.

Onder deze toplaag bevinden zich tot 40 meter diep zandige bodemlagen (paars en roze in dwarsprofiel). In theorie kunnen verontreinigingen zich via deze lagen met het grondwater verplaatsen. Echter de aard van de verontreiniging maakt dat deze zich ook graag hecht aan bodemdeeltjes, zeker bij een neutrale zuurgraad. Door het bufferend vermogen van de bodem zal de zuurgraad over een korte afstand weer neutraliseren. De metalen in het grondwater zullen zich dan ook weer hechten aan de bodemdeeltjes. De grondwaterverontreiniging zal dan ook beperkt blijven tot enkele meters afstand van de staalslakken.

Het horizontaal verplaatsen van de verontreiniging via het grondwater over een afstand van 600 meter is daarom niet aan de orde. Dit wordt bevestigd door de resultaten van de periodieke controle van de kwaliteit van het ondiepe grondwater op de direct aangrenzende percelen. Hier zijn tot nu toe geen noemenswaardige veranderingen van de kwaliteit van het grondwater vastgesteld.

Verder lijkt het erop dat de regionale grondwaterstromingsrichting (www.grondwatertools.nl) in de zandlagen noordwestelijk is en dus niet richting de oostelijk gesitueerde waterput.



Het principe van bufferend vermogen van de bodem en de vastlegging van de verontreinigingen aan de bodemdeeltjes geldt ook voor de verspreiding in verticale richting. Daarbij komt dat tussen de 40 en 85 meter diepte ook nog twee kleiige bodemlagen (oranje in het dwarsprofiel) aanwezig zijn. Het is onwaarschijnlijk dat dergelijke verontreinigingen deze kleilagen kunnen passeren om te komen tot een diepte van 105 meter.

Op basis van deze kwalitatieve beschouwing is het feitelijk uitgesloten dat de verontreiniging uit de staalslakken op een diepte van 105 meter terecht kan komen en de waterput zal bereiken.

BIJLAGE: DWARSPROFIEL BODEMOPBOUW

Verticale Doorsnede BRO REGIS II v2.2.1

